



**FoUII-centrum
Fyrbodal**

Febril urinvägsinfektion: är Step down med peroral betalaktamantibiotika ett alternativ?

Mathilda Plate, ST-läkare
Infektionskliniken,
NU-sjukvården
Rapportnummer 2025-10

Rapport 2025:10

FoU i VGR: <https://www.researchweb.org/is/vgr/project/285089>

Utförd i kurs Vetenskapligt Förhållningsätt
FoUII-centrum Fyrbodal

Handledare:

Ninni Sernert, professor
FoU-enheten, NU-sjukvården

Irene Svenningsson, docent
FoU primär och nära vård Fyrbodal

Sammanfattning

Febril urinvägsinfektion (UVI) är en vanlig orsak till sjukhusvård. När allmäntillståndet kräver det läggs patienten in på sjukhus för intravenös antibiotikabehandling. När allmäntillståndet har förbättrats kan patienten skrivas hem med peroral antibiotika. I och med den ökade antibiotikaresistensen blir allt fler bakterier resistenta mot de rekommenderade perorala alternativen. Denna icke-systematiska litteraturstudie syftar till att undersöka om perorala betalaktamantibiotika (OBL) är likvärdiga ciprofloxacin (CIP) och trimetoprim-sulfametoxazol (SXT) som step down behandling vid febril UVI. En icke-systematisk sökning gjordes den 30 januari 2025 i Pubmed, sex retrospektiva kohortstudier som bedömdes svara på frågeställningen inkluderades.

I studierna jämförs step down med OBL med flurokinoloner (FQ) (där CIP ingår) och/ eller SXT. I en av studierna ser man en statistisk signifikant ökning av återinläggning pga. urinvägsinfektion vid OBL behandling, i övriga studier ses ingen statistisk signifikant skillnad. Utfallsmåtten varierar; recidiverande UVI eller bakteriemi är återkommande.

En svaghet med litteraturstudien är avsaknad av randomiserade kontrollerade studier. Att OBL gruppen består av fler olika preparat och doseringar är ytterligare en svaghet. Litteraturstudien tyder på att OBL är ett alternativ till de etablerade preparaten. Men randomiserade kontrollerade studier behövs för att stärka bevisgraden. Det behövs även fler studier som undersöker specifika preparat och doseringar.

Kort populärvetenskaplig sammanfattning

En icke-systematisk litteraturstudie med syfte att undersöka om oral betalaktam (OBL) är likvärdigt ciprofloxacin/ trimetoprim-sulfametoxazol för att slutbehandla febril urinvägsinfektion (UVI). En studie såg en statistisk signifikant ökning av UVI vid OBL behandling. I övriga studier ser ingen statistisk signifikant skillnad. Resultatet bör tolkas med försiktighet.

Nyckelord

Administration, oral, Betalaktamantibiotika, urinvägsinfektion.

Innehållsförteckning

Introduktion.....	1
Syfte.....	1
Metod	2
Resultat	2
Diskussion.....	5
Konklusion/slutsats.....	6
Referenser	7

Bilaga 1 Antibiotikatabell med dosering och preparat.

Förkortningar

CIP: Ciprofloxacin

FQ: Fluroquinoloner

HBBL: High bioavibity betalactam antibiotics

Iv: Intravenös

OBL: Oral betalaktamantibiotika

SXT: Trimetoprim-sulfametoxazol

UVI: Urinvägsinfektion

Introduktion

Febril urinvägsinfektion (UVI) är en vanlig infektionsrelaterad orsak till sjukhusvård (1). Det ger symptom som feber, frossa, flanksmärta och dunkömhet över njurloger. Mellan 10–43% har samtidig bakteriemi, incidensen ökar med ålder och infektionens svårighetsgrad. Infektionen engagerar ofta njurar och hos män även prostata, vilket bör beaktas vid antibiotikaval (2).

Enligt svenska riktlinjer rekommenderas empirisk peroral behandling med ciprofloxacin (CIP) eller trimetoprim-sulfametoxazol (SXT) vid känslig patogen. Vid behov av inneliggande vård, rekommenderas behandling med betalaktamantibiotika intravenöst (iv), för att sedan gå över till ovanstående preparat, när allmäntillståndet tillåter. CIP och SXT föredras på grund av deras höga biotillgänglighet, penetration till vävnader som njurar och prostata. Behandlingslängden är totalt sju till tio dagar för kvinnor och 14 dagar för män. I nuläget rekommenderas inte oral betalaktamantibiotika (OBL) annat än när inga alternativ finns. Tidigare studier med orala cefalosporiner (en typ av OBL) har visat en högre andel recidiv, både vid febril UVI och akut cystit jämfört med CIP. Nuvarande kunskapsläge tyder på att orsaken är att de är sämre på att eliminera uropatogener från tarm och vaginalflora (2). Den amerikanska infektionsläkarföreningens rekommendationer är från 2011 och avser kvinnor. De skiljer sig genom att i högre grad rekommenderar iv behandling med CIP och aminoglykosider, men är i övrigt likartade (3).

På grund av den ökade resistensen hos urinvägspatogener framför allt hos *Enterobacterales*, ses allt oftare bakteriestammar som varken är känsliga för CIP eller SXT. Detta leder till att patienter behöver stanna längre på sjukhus för att få intravenös behandling, vilket leder till ökade kostnader och ökad risk för nosokomiala infektioner (4). I infektionsläkarföreningens vårdprogram nämns att man kan testa OBL, exempelvis pivmecillinam, amoxicillin/klavulansyra eller ceftibuten i hög dosering om andra lämpliga alternativ saknas, men evidensgraden är låg (2). I och med den ökade resistensen för de etablerade preparaten har intresset för OBL ökat. Flera studier har under de senaste åren undersökt om OBL är likvärdiga CIP och SXT vid step down behandling av febrila urinvägsinfektion (5). Den ökade resistensen är ett växande problem i kliniken. Det är därför av värde att undersöka evidensläget för OBL vid febril UVI, för att kunna erbjuda patienter adekvat evidensbaserad behandling även i framtiden.

Syfte

Finns det evidens för att perorala betalaktamantibiotika, med fokus på amoxicillin/amoxicillin-klavulansyra, är likvärdigt med trimetoprim-

sulfametoxazol och ciprofloxacin som step down terapi avseende utläkning av infektion vid febril UVI med eller utan bakteriemi, hos vuxna?

Metod

En sökning gjordes 30e januari 2025 i Pubmed med söksträngen.

("Oral Beta-lactam*" OR Amoxicillin-clavunate* OR Clavulanic Acid*) AND ("Febrile urinary tract infection*" OR "upper urinary tract infection*" OR Enterobacterales Bacteremia* OR E. Coli Bacteremia* OR Pyelonephrit*) AND (Oral OR Step-Down)

Sökningen avgränsades med filter: "in the last 10 years". Sökningen gav då 29 träffar. Alla rubriker lästes igenom och ett första urval gjordes utifrån detta. Endast artiklar där amoxicillin eller amoxicillin-klavulansyra fanns med bland de orala betalaktamantibiotika preparaten inkluderades. Artiklar som undersökte andra infektionsfokus än urinfokus exkluderades. Efter att ha läst igenom 11 abstracts med rubriker som motsvarade syftet med detta arbete, återfanns totalt sex artiklar som svarade på frågeställningen som inkluderades i arbetet.

Resultat

Alla i studierna redovisade preparat och doseringar finns sammanställda i bilaga 1.

I en amerikansk retrospektiv kohortstudie av Mack et al. från 2023 studerades om OBL var likvärdigt med fluroquinoloner (FQ) och SXT som step down behandling hos patienter med *Enterobacterales* bakteriemi med urinvägsfokus (6). Det primära utfallsmåttet var skillnad i återinläggning på sjukhus inom 30 dagar efter utskrivning oavsett orsak. Sekundära utfallsmått var återinläggning inom 30 dagar på grund av bakteriemi eller urinvägsinfektion. Data samlades in från patienter som vårdats på sjukhus i Indiana mellan januari 2017 och juli 2020. Det identifierades 337 vuxna patienter med matchande blod- och urin-odlingar med *Enterobacterales* varav 210 patienter inkluderades, 91 patienter fick FQ/SXT och 119 OBL. Demografiska karaktäristiska var likvärdiga, majoriteten i båda kohorter var kvinnor (71%). Grupperna fick i median 14 (FQ/SXT), respektive 13 (OBL) dagars behandling. Bakteriearterna och resistensmekanismer var jämnt fördelade mellan grupperna. I FQ/SXT gruppen blev 15/91 återinskrivna på sjukhus, ingen hade recidiv med urinvägsinfektion eller bakteriemi, jämfört med 17/119 i OBL gruppen där tio hade bakteriemi eller urinvägsinfektion, $P= 0,660$, n.s. Det sekundära utfallet, återinläggning på grund av bakteriemi var noll respektive fyra (FQ vs OBL, $P= 0,135$, n.s.). Återinläggning med urinvägsinfektion var noll respektive sex (FQ vs OBL, $P= 0,037$). Av de som återinlades med bakteriemi och urinvägsinfektion hade 25% behandlats med cefdinir. När

dessa exkluderades från analysen var skillnaden inte längre signifikant (FQ/SXT: 0% vs OBL 4,4%; P= 0,059 n.s).

I en kanadensisk retrospektiv kohortstudie av Saad et al. från 2020 jämfördes återfallsfrekvensen vid step down behandling med OBL vs FQ (1). Under tidsperioden 1 januari 2016 till 31 december 2016 identifierades patienter med samma *Escherichia coli* stam i blod och urin från en databas. Patienterna inkluderades om de var över 18 år, hade *Escherichia coli* i blod och urin vid samma tillfälle, samt fått empirisk iv behandling följt av oral behandling med OBL eller FQ. Exklusionskriterier var komplicerad pyelonefrit, prostatit, infektion orsakad av ESBL-AMPC eller -Karba, njurtransplantation eller HIV med CD4<200. Det primära utfallet för studien var utläkt infektion, definierat som förbättring av symtom och inga nya symtom på urinvägsinfektion inom 30 dagar. Totalt 207 patienter inkluderades, 62,8% fick FQ som peroral behandling och 37,2% fick OBL. Gruppernas baslinjeegenskaper var jämförbara. Båda grupperna fick iv behandling i fem dagar i median och peroral behandling sju dagar i median. Total behandlingstid var i median 14 dagar. Ingen statistisk signifikant skillnad sågs mellan grupperna avseende utläkt infektion (FQ 98% vs OBL 94%, p=0,13 n.s.).

I en amerikansk retrospektiv kohortstudie av Sutton et al. från 2020, jämfördes OBL med FQ/ SXT (7). Via en databas identifierades patienter som hade vårdats vid "veteran affairs hospitals" med *Enterobacterales* bakteriemi från första januari 2007 tom 30 september 2015. Patienter inkluderades om de hade matchande blod- och urinodlingar med antingen *Escherichia coli*, *Klebsiella* eller *Proteus*, vårdats på sjukhus, var 18 år eller äldre, fått antibiotika iv mellan en till fem dagar och slutbehandlades med antingen OBL, SXT eller FQ. Patienter exkluderades om de hade polymikrobiell bakteriemi, urologisk abscess, nyligen vårdats för bakteriemi eller kronisk prostatit. Det primära utfallsmåttet var 30 dagars mortalitet (oavsett orsak) eller recidiverande bakteriemi inom 30 dagar efter påbörjad peroral behandling. De inkluderade 4089 patienter, varav 3731 var män, medianålder 71 år. Av de inkluderade fick 955 OBL, 2839 fick FQ och 295 SXT. I OBL gruppen fick 42 patienter (4,4%) bakteriemi eller dog inom 30 dagar. I FQ/ SXT gruppen var det 94 patienter (3 %) som fick bakteriemi eller dog inom 30 dagar, P= 0,99. I det sekundära utfallsmåttet, återinläggning inom 30 dagar pga urinvägsinfektion, var det 14 (1,5%) i OBL gruppen och 22 (0,7%) i FQ/SXT gruppen, aRD, 0,81% (95% CI, -0,06 to 1,67% n.s).

I en amerikansk retrospektiv kohortstudie från 2023 av Alzaidi et al, undersöktes om SXT och HBBL (High bioavailability betalactam antibiotics) var likvärdigt med FQ som step down behandling (8). Via en databas identifierades vuxna med positiv urin- och blododling med *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* eller *Klebsiella oxytoca* mellan januari 2016 och december 2022 i Utah och Idaho. Patienter exkluderades om de hade

polymikrobiell infektion, nosokomiala infektioner, komplicerad urinvägsinfektion, patologi i urinvägarna, nedsatt immunförsvar, samt om de fick över fyra dagars iv behandling. Patienterna delades i tre olika grupper utifrån vilken behandling de fått; FQ, SXT eller HBBL. Det finns allmänna expertrekommendationer avseende preparat och dosering i distriktet, se bilaga 1. Preparat och dos bestäms dock av behandlande läkare och rekommendationerna följs inte alltid. Primära utfallet var recidiv inom 60 dagar. Recidiv definierades som positiv blod eller urinodling med samma bakterie. Enbart positiv urinodling, skulle vara associerat med symtom på cystit för att räknas som återfall. Totalt screenades 2751 patienter, varav 648 dvs 25% inkluderades (84% kvinnor, 52% >65 år), 99 i SXT gruppen, 201 i HBBL gruppen och 248 patienter i FQ gruppen. I median fick patienterna tre dagars iv behandling och 11 dagars total behandling. Grupperna var lika avseende komorbiditet, demografi, sjukdomens svårighetsgrad, mikrobiologi. I HBBL gruppen fick 8% recidiv inom 60 dagar, jämfört med 4,8% i FQ gruppen, aHR 2,19 (P=0,06, n.s.). Ytterligare en analys gjordes på ≤7 dagars iv antibiotika, i stället för ≤4 dagar, där 120 i SXT, 238 i HBBL och 281 i FQ inkluderades. Andelen återfall var högre i HBBL gruppen, jämfört med FQ, aHR 2,23 (P=0,04).

I en amerikansk retrospektiv multicenterkohortstudie av Geyer et al. från 2023 undersöktes om det fanns en skillnad i återfallsfrekvens och mortalitet mellan step down behandling med högdos OBL och FQ/ SXT vid bakteriemi sekundärt till en urinvägsinfektion (9). Patienter inkluderades från tre olika sjukhus i Michigan med liknande rekommendationer avseende antibiotika. Data samlades in från vuxna som hade matchande blod och urinodlingar med *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae/ oxytoca* eller *Proteus mirabilis*, mellan februari 2020 och oktober 2022. Totalt 1445 patienter screenades varav 194 uppfyllde inklusionskriterierna, 119 patienter fick FQ/ SXT och 75 patienter fick högdos OBL. OBL preparaten som inkluderades hade hög biotillgänglighet, samt utsöndrades till stor del i urinvägarna. Patienter exkluderades om de fått kortare peroral behandling än 72h, var gravida, var njurtransplanterade, hade njurabscess eller fått för låg dos OBL. Båda grupperna fick i median fyra dagars iv behandling och i median totalt elva dagars behandling. Det var ingen skillnad i mortalitet och eller återkommande bakteriemi inom 30 dagar mellan grupperna, OBL 1,2% vs FQ/ SXT 1,7%. I OBL gruppen fick 16 (21,3%) behandling för cystit inom 30 dagar efter avslutad antibiotikabehandling jämfört med 14 (11,8%) i FQ/SXT, P= 0,073 n.s.

I en amerikansk retrospektiv multicenterkohortstudie av Hobbs et al. från 2024 undersöktes om det fanns en statistiskt signifikant skillnad i recidivfrekvensen mellan step down behandling med FQ eller SXT jämfört med OBL vid pyelonefrit (5). ICD kod användes för att identifiera patienter

men inläggningsdiagnos pyelonefrit mellan 1 januari 2014 till 31 december 2016. Patienter mellan 18–89 år, som hade fått minst 24 h iv antibiotika med en cefalosporin och step down behandling med OBL, FQ eller SXT inkluderades. Patienter exkluderades om de var gravida, hade vårdats på intensivvårdsavdelning, inte hade urinvägsfokus för infektionen eller komplicerad infektion (främmande material, avvikande anatomi eller abscess). Det primära utfallet jämförde behandlingssvikt, definierat som återinläggning eller besök i primärvården pga. urinvägsbesvär 30 dagar efter utskrivning. Totalt inkluderades 211 patienter, 122 fick OBL och 89 FQ eller SXT. Utmärkande för grupperna var den höga andelen unga kvinnor (96%) utan komorbiditeter. I median fick de tre dagar iv antibiotika, medianduration för peroral behandling mellan sju och tio dagar. Ingen skillnad i 30 dagars recidivfrekvens 4,9% vs 5,4% OBL vs FQ/SXT, $P = 0,82$ n.s.

Diskussion

Den aktuella litteraturstudien inkluderade studier publicerade mellan 2020 och 2024 som undersöker febrila urinvägsinfektioner. I de primära analyserna ses ingen signifikant skillnad i antal recidiv med antingen bakteriemi eller urinvägsinfektion (1, 5–9). I ett sekundärt utfallsmått i studien av Mack et al ses en signifikant ökning av återinläggning på grund av UVI vid OBL behandling (6). I studien av Alzaidi et al. är skillnaden i recidiv inte statistiskt signifikant i den primära analysen, där max fyra dagars iv behandling tilläts för inkludering, men när sju dagars iv behandling tilläts blev skillnaden statistiskt signifikant (8).

Resultatet från Mack et al. och Alzaidi et al. är samstämmigt med en metaanalys av Punjabi et al från 2019. I metaanalysen undersöktes evidensen för OBL jämfört med FQ och SXT vid *Enterobacterales* bakteriemi oavsett infektionsfokus. De drog slutsatserna att det inte finns en skillnad i mortalitet, men en högre andel fick recidiv om de fick OBL som step down jämfört med FQ (10).

När cefdinir exkluderades i studien av Mack et al, sågs inte längre någon statistiskt signifikant skillnad mellan grupperna (6). Cefdinir är ett preparat som har låg biotillgänglighet (8) och även låg koncentrationen i urinvägarna. Detta skulle kunna indikera att antibiotikans egenskaper spelar roll för behandlingens framgång (6). I Alzaidi et al. fann man i en andra analys (sju dagars iv behandling istället för fyra) en statistisk signifikant skillnad. Den andra analysens trovärdighet är diskutabel, med tanke på att studien inte var designad för detta och att preparatvalet teoretiskt sett borde spela mindre roll efter sju dagars iv behandling än efter fyra dagars (8). I studien inkluderades endast preparat med hög biotillgänglighet liksom SXT och FQ. Det borde teoretiskt sett lett till ett bättre behandlingsresultat. De hypotiserar att resultatet berodde på att

lägre doser än vad expertgruppen rekommenderade användes i stor utsträckning (8).

Preparaten i OBL-gruppen har varierande farmakodynamik och kinetik och bör teoretiskt skilja sig i behandlingseffekt. Amoxicillin/ amoxicillin-klavulansyra finns representerade i alla studier, men går inte att särskilja från övriga preparat i de statistiska analyserna (1, 5–9). Det hade behövts subgruppsanalyser av OBL preparaten för att kunna dra en säker slutsats kring amoxicillin/ amoxicillin-klavulansyras behandlingseffekt.

En styrka i Hobbs et al. är att patienter som sökt för urinvägsbesvär i primärvården följs upp och inte bara de som söker sjukhusvård (5). I studierna av Mack et al och Sutton et al följs endast de som söker sjukhusvård för urinvägsbesvär upp, vilket kan anses vara en svaghet (6–7), då det sannolikt medför att recidiv missas. Endast två av studierna har tagit hänsyn till antibiotikas biotillgänglighet och dosering i studiedesignen (8, 9). Utfallet från dessa studier har inte resulterat i färre recidiv än i de andra studierna (1, 5–7).

I litteraturstudien är bakteriemi ett inklusionskriterie i fem av sex studier (1, 6–9). Då bakteriemi korrelerar med ålder och infektionens svårighetsgrad (2), skulle det kunna innebära att en äldre population med allvarligare infektion jämfört med normalpopulationen har selekterats fram (1, 6–9). Endast i studien av Hobbs et al. var bakteriemi inte ett inklusionskriterie, kohorten bestod av unga friska kvinnor (94%) (5).

Resultaten av denna litteraturstudie har begränsad generaliserbarhet då alla inkluderade studier är retrospektiva kohortstudier, vilket medför en hög risk för selektionsbias. Det finns en risk att en äldre och sjukare kohort har selekterats fram i 5/6 studier, vilket försvårar generaliseringen ytterligare (1, 6–9). Flera OBL preparat som används i studierna är avregistrerade i Sverige (11), vilket gör det svårt att applicera resultatet i en svensk kontext.

Konklusion/slutsats

Litteraturstudien tyder på att OBL är likvärdigt som step-down behandling jämfört med SXT och FQ vid febril UVI. Vilket även tyder på att amoxicillin/ amoxicillin-klavulansyra är ett säkert alternativ.

Randomiserade kontrollerade studier behövs för att stärka evidensen. Det behövs även fler studier där specifika preparat och doseringar jämförs, då det teoretiskt bör spela roll för behandlingens framgång, även om denna litteraturstudie inte kan visa det. Då denna litteraturstudie inte är systematiskt genomförd bör resultaten tolkas med försiktighet.

Referenser

1. Saad S, Mina N, Lee C, Afra K. Oral beta-lactam step down in bacteremic *E. coli* urinary tract infections. *BMC Infect Dis.* 2020;20(1):785.
2. Svenska infektionsläkarföreningen. Urinvägsinfektioner hos vuxna- Vårdprogram från SILF [Internet]. Stockholm: SILF; 2006 [uppdaterad 2020; citerad 2025-03-11]. Hämtad från: <https://infektion.net/wp-content/uploads/2022/12/vardprogram-uvi-201106.pdf>
3. Gupta K, Hooton TM, Naber KG, Wullt B, Colgan R, Miller LG, et al. International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: A 2010 update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. *Clin Infect Dis.* 2011;52(5):e103-20.
4. Tverring J, Månsson E, Andrews V, Ljungquist O. Pivmecillinam with Amoxicillin/Clavulanic acid as step down oral therapy in febrile Urinary Tract Infections caused by ESBL-producing Enterobacterales (PACUTI). *Trials.* 2023;24(1):568.
5. Hobbs ALV, Hemmige VS, Reel KL, Jaso TC, Rose DT, Shea KM. Rise of the beta-lactams: a retrospective, comparative cohort of oral beta-lactam antibiotics as step-down therapy for hospitalized adults with acute pyelonephritis. *Antimicrob Steward Healthc Epidemiol.* 2024;4(1):e102.
6. Mack T, Hiles JJ, Wrin J, Desai A. Use of Fluoroquinolones or Sulfamethoxazole-Trimethoprim Compared to Beta-Lactams for Oral Step-Down Therapy in Hospitalized Patients With Uncomplicated Enterobacterales Bacteremia. *Ann Pharmacother.* 2023;57(3):251-8.
7. Sutton JD, Stevens VW, Chang NN, Khader K, Timbrook TT, Spivak ES. Oral beta-Lactam Antibiotics vs Fluoroquinolones or Trimethoprim-Sulfamethoxazole for Definitive Treatment of Enterobacterales Bacteremia From a Urine Source. *JAMA Netw Open.* 2020;3(10):e2020166.
8. Alzaidi S, Veillette JJ, May SS, Olson J, Jackson K, Waters CD, et al. Oral beta-Lactams, Fluoroquinolones, or Trimethoprim-Sulfamethoxazole for Definitive Treatment of Uncomplicated *Escherichia coli* or *Klebsiella* Species Bacteremia From a Urinary Tract Source. *Open Forum Infect Dis.* 2024;11(2):ofad657.
9. Geyer AC, VanLangen KM, Jameson AP, Dumkow LE. Outcomes of high-dose oral beta-lactam definitive therapy compared to fluoroquinolone or trimethoprim-sulfamethoxazole oral therapy for bacteremia secondary to a urinary tract infection. *Antimicrob Steward Healthc Epidemiol.* 2023;3(1):e148.
10. Punjabi C, Tien V, Meng L, Deresinski S, Holubar M. Oral Fluoroquinolone or Trimethoprim-sulfamethoxazole vs. β -lactams

as Step-Down Therapy for Enterobacteriaceae Bacteremia: Systematic Review and Meta-analysis. *Open Forum Infect Dis.* 2019;6(10).

11. Läkemedelsverket. Sök läkemedelsfakta [Internet]. Uppsala: Läkemedelsverket; 2019 [citerad 2025-04-14] Hämtad från: <https://www.lakemedelsverket.se/sv/sok-lakemedelsfakta?activeTab=2>

Antibiotika-grupp	Substansnamn	Dos	Frekvens	Mack (6) (st)	Saad (1)(st)	Sutton (7) (st)	Alzaidi (8)(Antal eller % anges inte)	Geyer (9) (st)	Hobbs (5) (st)
Fluroquinolon	Ciprofloxacin	500 mg	1x2	64	114	2003		105	
		500 mg	1x1	3	6	172			
		250 mg	1x2	2	5	130			
		750 mg	1x2		2	122			
		1000 mg	1x1		3				
		Okänd dosering					x		69
		Levofloxacin	750 mg	1x1	2		156		
			500 mg	1x1	2		154		5
			250 mg	1x1	1		43		
			Okänd dosering					x	

Trimtetoprim-sulfametaxole		800 mg	1x2	12		259		9	
		Okänd dosering					x		20
Oral beta-laktamantibiotika	Cefixime	400 mg	1x1		24	11			
		400mg	1x2			3			
		Okänd dosering							1
	Cephalexin	1000mg	1x4	2					
		1000 mg	1x3	3			Rekommenderas	67	
		500 mg	1x4	10	19	115			
		500 mg	1x3	11		47			
		500 mg	1x2	8		57			
		1000 mg	1x4		1				
		Okänd dosering					x		29
	Cefpodoxime	200 mg	1x2	7		154			
		400 mg	1x2			12			

		400 mg	1x1	1					
		800 mg	1x2	1					
	Cefuroxime	500 mg	1x2	4	7	83			
		250 mg	1x2	3		12			
		Okänd dosering							61
	Cefdinir	300 mg	1x2	26		33			
		600 mg	1x1	2					
		300 mg	1x1	1					
		Okänd dosering							7
	Cefadroxil	1000 mg	1x1						
	Amoxicillin-Klavulansyra	875-1000 mg	1x3				Rekommenderas		
		875 mg	1x2	20	10	161			
		500 mg	1x3		7	46			
		500 mg	1x2		2	28			
		Okänd dosering					x		24
	Amoxicillin	1000 mg	1x3	1			Rekommenderas	8	

		1000 mg	1x2	3					
		500 mg	1x3	6	5	44			
		500 mg	1x2	3	2	9			
		500 mg	1x4	3					
		Okänd dosering					x		
	Ampicillin	500 mg	1x4	1		2			
		500 mg	1x2			2			

FoUII-centrum Fyrbodal
Vänerparken 15
462 35 Vänersborg

Hemsida: www.vgregion.se/fou-fyrbodal